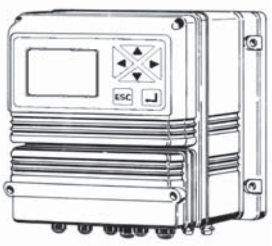
Ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité pour l'installation et le fonctionnement de l'appareil. Suivre scrupuleusement ces informations pour éviter de causer des dommages aux personnes et aux objets.

L'utilisation de cet appareil avec des produits chimiques radioactifs est strictement interdite !



MANUEL D'UTILISATION DE L'APPAREIL NUMÉRIQUE SÉRIE LDCD

À lire attentivement !

Version FRANÇAISE

R1-01-06

Conformité aux normes CE

Les appareils numériques de la série LDCD sont conformes aux normes européennes suivantes :
EN60335-1 : 1995, EN55014, EN50081-1/2, EN50082-1/2, EN6055-2, EN60555,3

Directive CEE 73/23 c 93/68 (DBT Directive basse tension) et directive 89/336/CEE (EMC Compatibilité électromagnétique)

Directives générales de sécurité

Danger !

En cas d'urgence de toute nature dans le lieu où est installé l'appareil, il faut absolument couper le courant de l'installation et débrancher l'appareil de la prise de courant !

En cas d'utilisation de produits chimiques particulièrement agressifs, il est nécessaire de suivre scrupuleusement les normes concernant l'utilisation et le stockage de ces substances !

En cas d'installation de l'appareil hors de la Communauté Européenne, respecter les normes de sécurité locales !

Le fabricant ne peut être tenu responsable des dommages aux personnes ou aux objets en cas de mauvaise installation ou d'utilisation incorrecte de l'appareil !

Attention !

Installer l'appareil afin qu'il soit facilement accessible pour chaque intervention d'entretien ! Ne jamais obstruer le lieu où se trouve l'appareil !

L'appareil doit être asservi à un système de commande externe. En cas d'absence d'eau, le dosage doit être bloqué.

L'assistance et l'entretien de l'appareil et de tous ses accessoires doivent toujours être effectué par du personnel qualifié !

Toujours vider et laver attentivement les tubes qui ont été utilisés avec des produits chimiques particulièrement agressifs ! Porter les dispositifs de sécurité adaptés pour la procédure d'entretien !

Toujours lire attentivement les caractéristiques chimiques du produit à doser !

TABLE DES MATIÈRES

Présentation de l'appareil

DESCRIPTION GÉNÉRALE

Le LDCD permet de mesurer la conductibilité dans les processus de contrôle industriel. Il offre la possibilité de paramétrer deux points d'intervention de type MARCHE/ARRÊT et un signal en courant (de 0 à 20 mA) proportionnel à la valeur lue et permet également le raccordement d'un enregistreur de points ou d'une commande à distance. La lecture des valeurs est affichée sur un écran LCD rétroéclairé qui permet une lecture facile, même en milieux très lumineux. L'appareil est logé dans un boîtier en matière plastique prévu pour le montage mural avec un degré de protection IP65. Les dimensions sont de 225x215x125 mm.

TABLEAU DE BORD

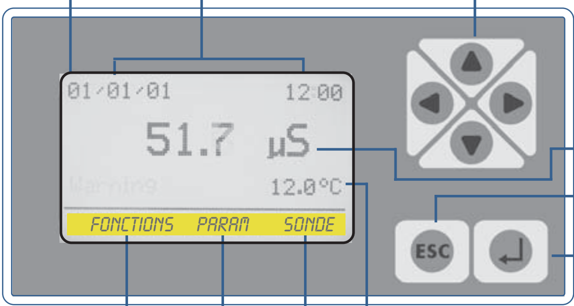
Écran

L'écran LCD graphique rétroéclairé permet une lecture efficace et une résolution élevée de la valeur lue et fournit en permanence des informations sur les conditions de fonctionnement du système.

Date et heure

Clavier

Le clavier permet un accès rapide au menu et simplifie les opérations de programmation et de calibrage.



Échelle
Valeur lue
ESC
(Annule)
Entrée
(Confirmation)

État de l'appareil

Température

Paramètres

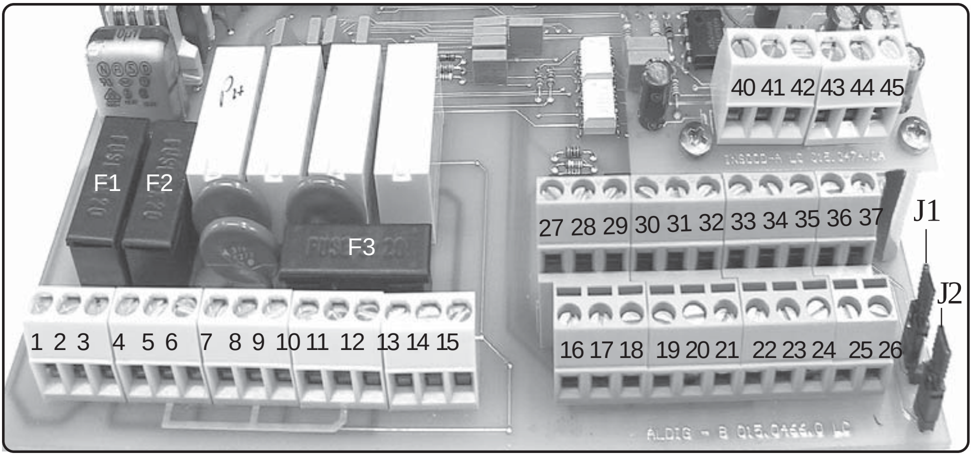
Sonde

Utiliser le clavier (haut, bas, droite, gauche) pour sélectionner une entrée ou pour augmenter/ diminuer une valeur.

Une fois sélectionnée la fonction ou l'entrée, appuyer sur la touche « Entrée » pour confirmer ou tenir enfoncé la touche « ESC » pour annuler. Utiliser également la touche « ESC » pour sortir des différentes pages.
Les mots de passe 1 et 2 protégeant l'accès au menu « Param » (Paramètres) et « Sonde » sont indépendant et peuvent être paramétrés séparément.

À partir de la page principale, tenir la touche « haut » enfoncée pendant une seconde pour alterner l'affichage de la date, de la valeur lue par la sonde et de la température.

BRANCHEMENTS INTERNES DE L’APPAREIL (BORNIER) :



F1 : fusible de protection générale (6,3 A)
F2 : fusible de protection de l’appareil (2 A)
F3 : fusible de protection d’alarme (2 A)

1(Phase) ; 2(Terre) ; 3(Neutre) : Alimentation (de 90 à 240) VAC - 50/60 Hz
4(Phase) ; 5(Terre) ; 6(Neutre) : Sortie (de 90 à 240) D1 - Point de réglage 1
7(Phase) ; 8(Terre) ; 9(Neutre) : Sortie (de 90 à 240) D2 - Point de réglage 2
10(Phase) ; 11(Terre) ; 12(Neutre) : Sortie (de 90 à 240) Nettoyage sonde
13(N.O.) ; 14(commun) ; 15(N.C.) : Sortie alarme (contact sans tension)

16(Masse) ; 17 : Contact attente (STANDBY)
18(Masse) ; 19 : Contact niveau 1
20(Masse) ; 21 : Contact niveau 2
22 ; 23 ; 24 : Capteur de flux : pour les branchements, voir page 24
25(-) ; 26(+) : Sortie RS485

27(-) ; 28(+) : Sortie P1 pompe proportionnelle série « IS »
29(-) ; 30(+) : Sortie P2 pompe proportionnelle série « IS »
31(-) ; 32(+) : Sortie enregistreur (de 4 à 20 mA) Conductibilité
33(-) ; 34(+) : Sortie enregistreur (de 4 à 20 mA) Température
35(Masse) ; 36(Rx) ; 37(Tx) : Sortie RS232
- pour la connexion PC : 35 noir - 36 vert - 37 rouge
- pour la connexion modem : 35 noir - 36 vert - 37 rouge
- pour la connexion imprimante : 35 noir - 37 rouge

40(Masse/jaune/blanc) ; 41(Entrée signal/vert) ; 42(Alimentation/marron) : Sonde de température PT100
43(Masse/bleu) ; 44(Entrée signal/rouge) ; 45(Entrée signal/noir) : Sonde de conductibilité

J1 - J2 : voir page 24

NOTA : pour les branchements BNC, voir page 29.

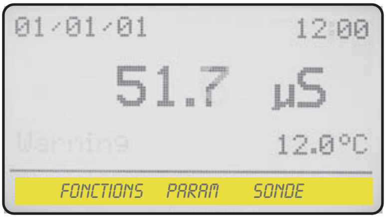


figure 1

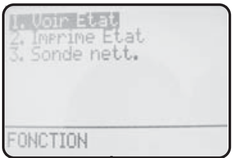
À partir de la page principale de la figure 1, appuyer sur la touche « > » pour sélectionner « FONCTION ». Appuyer ensuite sur « Entrée » pour confirmer la sélection. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 2. À tout moment, il sera possible de retourner au mode de fonctionnement normal (figure 1) en appuyant sur « ESC ».



figure 2

À partir de cette page, il est possible d'afficher la situation du fonctionnement de l'appareil, d'imprimer le journal des événements et d'activer le mode de nettoyage de la sonde.

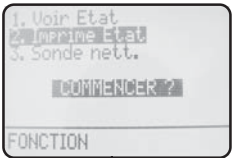
1



Une fois sélectionnée l'entrée « Voir état », appuyer sur « Entrée » pour afficher l'écran récapitulatif de l'appareil. Pour plus de détails, voir page 7

D1=Off	D2=Off
P1=Off	P2=Off
A1=Off	A2=Off
L1=Haut	L2=Haut
Débit=Non	Sby=Non
Délai: Off	Nett.: Off
59.5 µS	9.5°C

2

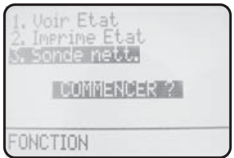


Une fois sélectionnée l'entrée « imprimer l'état », appuyer sur « Entrée ».

L'écran affichera « Commencer? » (Êtes-vous sûr ?). Appuyer de nouveau sur « Entrée » pour confirmer l'impression ou sur « ESC » pour annuler l'opération.*

**** Il est nécessaire de brancher une imprimante série sur le connecteur RS232 du bornier. Protocole 9600-8-N-1.***

3



Une fois sélectionnée l'entrée « Sonde nett. » (nettoyage de la sonde), appuyer sur « Entrée ».

*L'écran affichera « Commencer? » (Êtes-vous sûr ?). Appuyer de nouveau sur « Entrée » pour confirmer le nettoyage** de la sonde ou sur « ESC » pour annuler l'opération.*

***** Utiliser cette fonction de nettoyage manuel si la sonde ne fournit pas de résultats satisfaisants (lecture imprécise).***

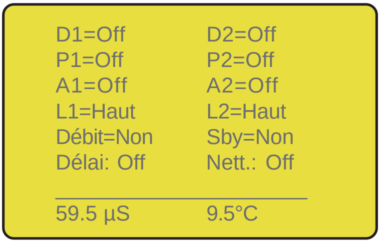


figure 3

À partir de la page indiquée sur la figure 3 il est possible d'afficher la situation du fonctionnement de l'appareil et plus particulièrement les entrées suivantes :

D1 = état sortie relais pour le point de réglage 1. *(« Off » si à l'arrêt ; « On » si en marche).*
D2 = état sortie relais pour le point de réglage 2. *(« Off » si à l'arrêt ; « On » si en marche).*

P1 = état sortie proportionnelle pompe 1. *(« Off » si à l'arrêt ; si en marche, indication des pulsations de la pompe en impulsions par seconde).*

P2 = état sortie proportionnelle pompe 2. *(« Off » si à l'arrêt ; si en marche, indication des pulsations de la pompe en impulsions par seconde).*

A1 = état de l'alarme programmable 1. *(« Off » si à l'arrêt ; « On » si active).*
A2 = état de l'alarme programmable 2. *(« Off » si à l'arrêt ; « On » si active).*

L1 = état du niveau 1 du réservoir *(« Low » si bas ; « High » si haut).*
L2 = état du niveau 2 du réservoir *(« Low » si bas ; « High » si haut).*

Débit = état du flux de liquide dans porte-sonde *(« No » si absent ; « Yes » si présent).*

Sby = Standby, étatd'attente de l'appareil *(« No », appareil en marche ; « Yes », appareil en pause)*

Délai = état retard d'activation des pompes au démarrage *(« Off » si inactif ; « On » si actif)*

Nett. = état nettoyage automatique sonde *(« Off » si inactif ; « On » si actif)*

Note : Il est possible de désactiver toutes les alarmes en appuyant sur « Entrée ».

Menu « Setup » (Paramètres)

À partir de la page principale de la figure 1, appuyer deux fois sur la touche « > » pour sélectionner « SETUP ». Appuyer ensuite sur « Entrée » pour confirmer la sélection. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 4.
À tout moment, il sera possible de retourner au mode de fonctionnement normal (figure 1) en appuyant sur « ESC ».



figure 4

Cette page protège l'accès au menu de paramétrage de l'appareil. Cela est nécessaire pour éviter l'altération de données essentielles de la part de personnes non autorisées. Par défaut, le mot de passe est « 0000 ». Il suffit donc d'appuyer sur « Entrée » pour confirmer. Pour modifier la valeur par défaut, voir le paragraphe de la page 16.
Une fois entré le mot de passe et appuyé sur la touche « Entrée », l'appareil affiche la page indiquée sur la figure 5.

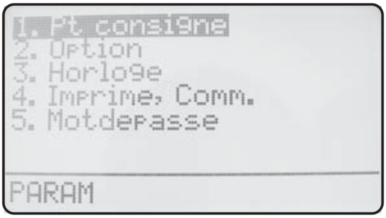


figure 5

Utiliser les touches directionnelles pour le choix des entrées et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. À tout moment, il est possible d'annuler l'opération en appuyant sur la touche « ESC ».

Choisir l'entrée « 1. Setpoint » et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 6.

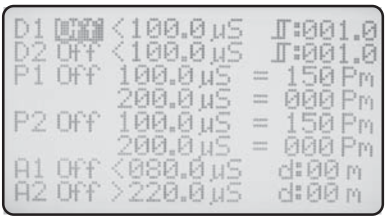


figure 6

À partir de cette page, il est possible de paramétrer les conditions des sorties correspondant aux points de réglage, au fonctionnement des pompes et des alarmes.

Les valeurs affichées sur la figure 6 correspondent aux réglages prédéfinis en usine (tout désactivé). Pour les modifier, utiliser les touches directionnelles et sélectionner l'entrée correspondante.

D1 Off < 100.0 *µ*S ⎍:001.0

« **D1** » représente la sortie numérique du point de réglage 1 de l'appareil et ne peut être modifié.

« **Off** » indique que le point de réglage est désactivé. S'il est sur « **On** », la sortie D1 est activée.

« **<** » indique que le point de réglage D1, lorsqu'il est sur « On »", valide la sortie correspondante si la valeur de la solution est inférieure à la valeur paramétrée (dans l'exemple 100.0 *µ*S). Peut être paramétré sur « **>** ».

« **100.0** » représente la valeur modifiable du point de réglage.

« ***µ*S** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **⎍:001.0** » est la valeur d'hystérésis. Représente le point de démarrage ou d'extinction du relais ; il démarre lorsque la solution atteint 99,0 *µ*S et s'éteint lorsqu'elle dépasse 101,0 *µ*S.

D2 Off < 100.0 *µ*S ⎍:001.0

« **D2** » représente la sortie numérique du point de réglage 2 de l'appareil et ne peut être modifié.

« **Off** » indique que le point de réglage est désactivé. S'il est sur « **On** », la sortie D2 est activée.

« **<** » indique que le point de réglage D2, lorsqu'il est sur « On »", valide la sortie correspondante si la valeur de la solution est inférieure à la valeur paramétrée (dans l'exemple 100.0 *µ*S). Peut être paramétré sur « **>** ».

« **100.0** » représente la valeur modifiable du point de réglage.

« ***µ*S** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **⎍:001.0** » est la valeur d'hystérésis. Représente le point de démarrage ou d'extinction du relais ; il démarre lorsque la solution atteint 99,0 *µ*S et s'éteint lorsqu'elle dépasse 101,0 *µ*S.

« 1. Pt consigne » (Point de réglage)

P1 Off 100.0 µS = 150 Pm
200.0 µS = 000 Pm

« **P1** » représente la sortie 1 proportionnelle numérique de l'appareil et ne peut être modifié.

« **Off** » indique que le point de réglage est désactivé. S'il est sur « **On** », la sortie P1 est activée.

« **100.0** » représente la valeur modifiable du point de réglage.

« **µS** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **150 Pm** » est la valeur des impulsions par minute de la sortie.

« **200.0** » représente la valeur modifiable du point de réglage.

« **µS** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **000 Pm** » est la valeur des impulsions par minute de la sortie.

Avec les valeurs indiquées ci-dessus et le point de réglage validé (« On »), la sortie sera active et fournira à la pompe (si elle est connectée) 150 impulsions par minute avec des valeurs de lecture jusqu'à 100 µS. En revanche, dans la fourchette comprise entre 100 et 200 µS, l'appareil fournira à la pompe des impulsions proportionnelles (exemple : à 150 µS, la pompe recevra 75 impulsions par minute). Enfin, si la solution atteint ou dépasse 200 µS, l'instrument ne fournira plus d'impulsions. Note : en inversant les valeurs 100 µS et 200 µS, le fonctionnement de l'appareil sera inversé.

P2 Off 100.0 µS = 150 Pm
200.0 µS = 000 Pm

« **P2** » représente la sortie 2 proportionnelle numérique de l'appareil et ne peut être modifié.

« **Off** » indique que le point de réglage est désactivé. S'il est sur « **On** », la sortie P2 est activée.

« **100.0** » représente la valeur modifiable du point de réglage.

« **µS** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **150 Pm** » est la valeur des impulsions par minute de la sortie.

« **200.0** » représente la valeur modifiable du point de réglage.

« **µS** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **000 Pm** » est la valeur des impulsions par minute de la sortie.

Avec les valeurs indiquées ci-dessus et le point de réglage validé (« On »), la sortie sera active et fournira à la pompe (si elle est connectée) 150 impulsions par minute avec des valeurs de lecture jusqu'à 100 µS. En revanche, dans la fourchette comprise entre 100 et 200 µS, l'appareil fournira à la pompe des impulsions proportionnelles (exemple : à 150 µS, la pompe recevra 75 impulsions par minute). Enfin, si la solution atteint ou dépasse 200 µS, l'instrument ne fournira plus d'impulsions. Note : en inversant les valeurs 100 µS et 200 µS, le fonctionnement de l'appareil sera inversé.

A1 Off < 080.0 µS d:00 m

« **A1** » est l'alarme programmable 1 qui valide la sortie de l'alarme.

« **Off** » indique que l'alarme est désactivée. Elle doit être paramétrée sur « **On** » pour entrer en fonction.

« **<** » indique si l'intervention de l'alarme doit s'effectuer avec une valeur inférieure ou supérieure à celle de la solution.

"08.0 représente la valeur d'intervention pour l'alarme.

« ***µ*S** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **d:00 m** » est la valeur de retard d'activation de l'alarme programmable de 0 à 99 minutes.

A2 Off > 220.0 µS d:00 m

« **A2** » est l'alarme programmable 2 qui valide la sortie de l'alarme.

« **Off** » indique que l'alarme est désactivée. Elle doit être paramétrée sur « **On** » pour entrer en fonction.

« **>** » indique si l'intervention de l'alarme doit s'effectuer avec une valeur inférieure ou supérieure à celle de la solution.

"220.0 représente la valeur d'intervention pour l'alarme.

« ***µ*S** » est la valeur d'échelle et peut être modifiée en « mS ».

« **d:00 m** » est la valeur de retard d'activation de l'alarme programmable de 0 à 99 minutes.

Avec A1 et A2 tout deux sur « On » et avec les valeurs paramétrées à la livraison de l'appareil, l'alarme s'activera si la solution est inférieure à 80 *µ*S et si la solution est supérieure à 200 *µ*S**.** Dans le cas décrit ci-dessus, le retard d'activation sera nul puisque « d: » est paramétré à 0 pour les deux alarmes.

« 2. Option »

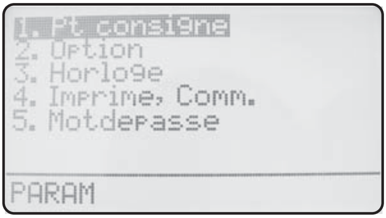


figure 5

Utiliser les touches directionnelles pour le choix des entrées et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. À tout moment, il est possible d'annuler l'opération en appuyant sur la touche « ESC ».

Choisir l'entrée « 2. Option » et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 7.

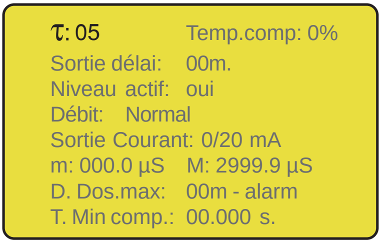


figure 7

T (Tau) : est le « retard de mise à jour de la sonde » lors de la lecture de la solution par l'appareil et sert à en stabiliser la lecture. Cette valeur peut être comprise entre 0 et 30. Avec des valeurs proches de 0, l'appareil fournira les données de lecture plus rapidement, mais la lecture sera moins stable.

Temp. comp. : est le facteur de compensation de la température. Pour la valeur à paramétrer (de 0.0% à 5.0%) il est nécessaire de connaître les propriétés chimiques du liquide en examen. Dans le cas où la valeur de la température est en dehors de l'échelle, l'appareil fera clignoter la valeur de conductibilité et il n'y aura pas de compensation.

Sortie délai : est le retard d'activation des pompes, paramétrable de 0 à 99 minutes au démarrage de l'appareil, à la sortie de l'état de veille et après un signal de « Flow Alarm » (alarme de flux).

Niveau actif : en présence d'un signal de « Level alarm » (absence de niveau dans le réservoir de la solution) s'il est paramétré sur « Yes » les pompes reliées à l'appareil seront arrêtées. S'il est paramétré sur « No » l'état de fonctionnement des pompes ne sera pas modifié.

Débit: paramétré sur « Normal », il active le capteur d'alarme de flux (par exemple : en utilisant le SEPR comme capteur de proximité). Paramétré sur « Reverse » il inverse la logique de fonctionnement. Paramétré sur « Disable » il désactive le capteur de flux. Voir page 24.

Sortie courant: paramètre le courant de sortie sur 0/20 mA ou bien sur 4/20 mA.

« m » et « M » : établissent la gamme de courant en sortie sur les valeurs de lecture de l'appareil. En pratique, l'appareil fournira une sortie en courant de 0 ou 4 mA lorsque la valeur en **µS** de « m » sera égale à la valeur lue. L'appareil fournira une sortie en courant de 20 mA lorsque la valeur en **µS** de « M » sera égale à la valeur lue. L'appareil, à l'intérieure de la gamme établie par « m » et« M », fournira une valeur de courant en sortie proportionnelle.

D. Dos. max: paramètre l'alarme maximum du temps de dosage.
Cette alarme empêche la pompe reliée à l'appareil de poursuivre le dosage une fois dépassé la période de temps établie. Pour activer l'alarme, déplacer le curseur sur « 01M » et paramétrer le temps en minutes (de 0 à 99 minutes). Pour paramétrer le type d'alarme, déplacer le curseur sur « STOP ». Utiliser les touches « Haut » ou « Bas » pour modifier cette entrée. Les possibilités d'intervention sont : « STOP » et « DOSING ». En mode « STOP », la pompe arrêtera le dosage une fois atteint le temps maximum paramétré. L'écran affichera l'alarme (« WARNING ») et il faudra appuyer sur la touche « Entrée » pendant 2 secondes à partir du menu « Voir état » pour reprendre le fonctionnement normal. En mode « DOSING », la pompe n'interrompt JAMAIS le dosage, mais un message d'alarme s'affichera simplement une fois atteint le temps maximum paramétré.

T. min. comp.: paramètre la proportionnalité entre flux et sorties numériques (P1 et P2) pour les pompes de la série IS.
T. min comp. représente le temps en secondes qui s'écoule entre deux impulsions d'un compteur volumétrique au débit maximum. Le temps paramétrable varie d'un minimum de 10 ms (100 Hz) à un maximum de 29,99 s (0,033 Hz).
Pour T. min comp. = 00,000 il n'y aura aucune variation des données paramétrées sur les points de réglage P1 et P2 (compteur désactivé).

Exemple
Paramétrer :
T. min comp.=01,000 (temps en secondes entre deux impulsions, au débit maximum)
Paramétrer :

P1 On	**100.0 µS =**	**150 Pm**
	200.0 µS =	**000 Pm**

Si le temps qui s'écoule entre deux impulsions du compteur volumétrique est inférieur ou égal à 1 seconde, avec l'instrument qui affiche 100.0 µS, la valeur (150 Pm) ne subira aucune variation (impulsions vers la pompe IS).
Si le temps qui s'écoule entre deux impulsions du compteur volumétrique est supérieur ou égal à 1 seconde (par exemple, 2 secondes), avec l'instrument qui affiche 100.0 µS, la valeur (150 Pm) diminuera de moitié (75 Pm - impulsions vers la pompe IS).

Exemple de calcul du T. min comp.:

Débit effectif max. : 5 m^3 (5000 l)
Imp/litre : 4

$$\text{T. min comp.} = \frac{3600 \text{ s}}{5000 \text{ l} \times 4 \text{ imp/l}} = 0{,}180 \text{ s}$$

« 3. Horloge »

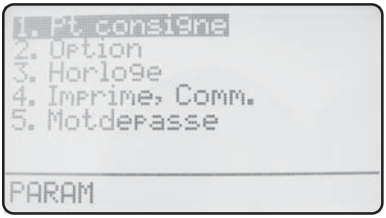


figure 5

Utiliser les touches directionnelles pour le choix des entrées et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. À tout moment, il est possible d'annuler l'opération en appuyant sur la touche « ESC ».

Choisir l'entrée « 3. Horloge » et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 8.



figure 8

À l'aide des touches directionnelles, régler la date et l'heure actuelles au format :

Jour de la semaine JJ/MM/AA HH.MM.SS. (24 h)

Pour confirmer, appuyer sur « Entrée ». L'appareil demandera la confirmation comme indiqué sur la figure 9.

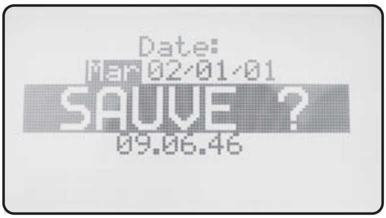


figure 9

Appuyer sur « Entrée » pour sauvegarder les paramètres et retourner au menu indiqué sur la figure 5.

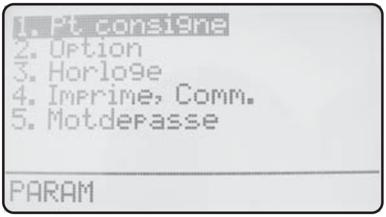


figure 5

Utiliser les touches directionnelles pour le choix des entrées et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. À tout moment, il est possible d'annuler l'opération en appuyant sur la touche « ESC ». Choisir l'entrée « 4. Imprime, Comm. » et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 16.

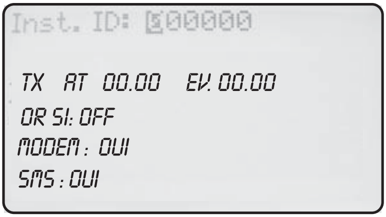


figure 16

« Inst. ID » : représente le numéro d'identification de l'appareil. Il est nécessaire de le modifier uniquement si plusieurs appareils sont reliés sur le même réseau de l'installation.

« Tx at 00.00 ev. 00.00 » 00.00" : permet l'envoi de l'état à un horaire sélectionnable (At) toutes les heures/minutes paramétrées (ev.). Modifier l'horaire et l'intervalle au moyen des touches directionnelles.

« or si: Off » : si paramétré sur « Off », l'envoi est désactivé.

si paramétré sur « alarm », l'envoi est activé même en cas d'alarme générique.

si paramétré sur « débit », l'envoi est activé même en cas d'absence de flux dans le porte-sonde.

si paramétré sur « alarm, débit », l'envoi est activé même en cas d'alarme ou d'absence de flux.

si paramétré sur « niveau », l'envoi est activé même en cas d'absence de niveau dans le réservoir.

si paramétré sur « alarm, niveau », l'envoi est activé même en cas d'alarme ou d'absence de niveau dans le réservoir.

si paramétré sur « débit, niveau », l'envoi est activé même en cas d'alarme de flux ou d'absence de niveau dans le réservoir.

si paramétré sur « alarm, débit, niveau », l'envoi est activé même en cas d'erreur quelconque.

«4. Imprime, Comm.» (Impression, Comm.)

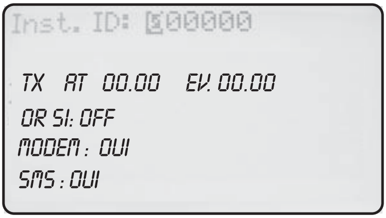


figure 16

“**Modem**”: non “**SMS**”: non	Configuration pour imprimante, PC ou LDCOM.
“**Modem**”: oui “**SMS**”: non	Configuration pour modem PSTN (par exemple 56K/V90). La configuration et l’état de l’appareil peuvent être commandés à distance.
“**Modem**”: oui “**SMS**”: oui	Configuration pour modem GSM. Envoie de courts messages de texte (SMS) en cas d’alarme ou à intervalles de temps définis (voir fonction « TX AT » page 15). Les SMS peuvent être envoyés jusqu’à un maximum de 9 numéros mémorisés dans la mémoire de la carte SIM.

Pour terminer, appuyer sur « Entrée ». L’instrument demandera la confirmation en affichant l’inscription « SAUVE? » (Sauvegarder ?). Appuyer de nouveau sur « Entrée ».

Appuyer sur « Entrée » pour sauvegarder les paramètres et retourner au menu indiqué sur la figure 5.

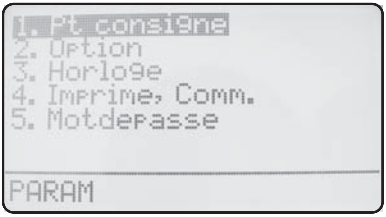


figure 5

Utiliser les touches directionnelles pour le choix des entrées et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. À tout moment, il est possible d'annuler l'opération en appuyant sur la touche « ESC ».

Choisir l'entrée « 5. Motdepasse » et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 9.



figure 10

En modifiant ce mot de passe, l'accès au menu des paramètres (« Param ») en interdit au personnel non autorisé. En utilisant les touches du curseur, saisir le mot de passe numérique variable de 0000 à 9999. ***En cas d'oubli du mot de passe, il faut procéder à la réinitialisation de l'appareil. Pour réinitialiser l'appareil, couper l'alimentation de celui-ci, rétablir l'alimentation et appuyer sur la touche « ESC » lorsque s'affiche la page indiquée sur la figure 11. Enfin, attendre la page de rétablissement et confirmer avec « Entrée » pour procéder à la réinitialisation.***



figure 11

« PROBE » (SONDE)

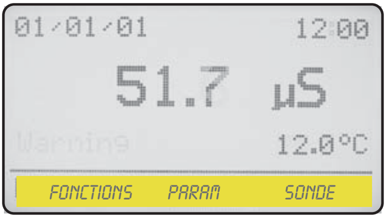


figure 1

À partir de la page principale de la figure 1, appuyer trois fois sur la touche « > » pour sélectionner « SONDE ». Appuyer ensuite sur « Entrée » pour confirmer la sélection. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 12. À tout moment, il sera possible de retourner au mode de fonctionnement normal (figure 1) en appuyant sur « ESC ».



figure 12

Cette page protège l'accès au menu de paramétrage du calibrage de l'appareil. Cela est nécessaire pour éviter l'altération de données essentielles de la part de personnes non autorisées. Par défaut, le mot de passe est « 0000 ». Il suffit donc d'appuyer sur « Entrée » pour confirmer. Pour modifier la valeur par défaut, voir le paragraphe de la page 20.
Une fois entré le mot de passe et appuyé sur la touche « Entrée », l'appareil affiche la page indiquée sur la figure 13.

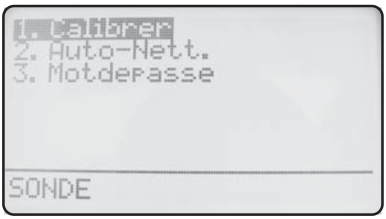


figure 13

Calibrer : sélectionner cette entrée pour accéder à la page de calibrage des sondes de l'appareil.
Auto-Nett.: sélectionner cette entrée pour accéder à la page de nettoyage automatique des sondes.
Motdepasse : sélectionner cette entrée pour modifier le mot de passe (2) d'accès à ce menu.

En sélectionnant l'entrée « 1.Calibrer » on accède à la page de paramétrage des sondes de l'instrument indiquée sur la figure 14. Pour ce menu, il est nécessaire d'utiliser une solution tampon (proche de la valeur de travail) pour effectuer le calibrage de la sonde.

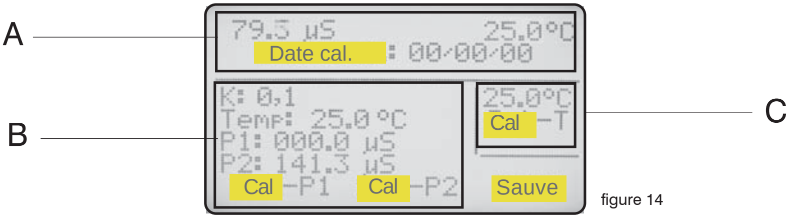


figure 14

L'écran est subdivisé en trois zones principales. **La zone « A »** affiche l'état actuel de lecture de la conductibilité, de la température et de la date du dernier calibrage effectué. Ces données ne sont pas modifiables.

La zone « B » contient les données de configuration de la sonde de conductibilité. Les paramètres modifiables sont :

« **K** » : coefficient de la sonde. Pour paramétrer ce champ, voir le paragraphe « Choix de la sonde ».

« **Temp** » : température de la solution tampon. Mesurer avec un thermomètre la température de la solution tampon et saisir la donnée dans ce champ.

« **P1** » : ***calibrage du zéro.*** Pour effectuer le calibrage, retirer la sonde du porte-sonde et sécher délicatement. Déplacer le curseur sur « Cal-P1 », lire la valeur de conductibilité affichée dans la zone « A » et attendre que cette dernière se stabilise. La valeur lue dans la zone « A » pendant le calibrage peut ne pas correspondre à la valeur de la solution tampon. Il est seulement nécessaire d'attendre qu'elle se stabilise. Appuyer sur « Entrée ». À côté de « P1: 0.000mS » apparaîtra « OK ».
Pour sauvegarder la donnée, déplacer le curseur sur « SAUVE » et confirmer avec « Entrée ». Pour procéder au calibrage suivant (P2), déplacer le curseur sur le champ correspondant.

« **P2** » : ***calibrage de la sonde avec la solution tampon.*** Introduire la sonde dans la solution tampon, déplacer le curseur dans le champ « P2 », sélectionner l'échelle correspondant à la solution tampon (« mS » ou « µS ») en plaçant le curseur sur « µS » et en utilisant les touches directionnelles. Se placer sur la valeur de la solution *et, en utilisant les touches comme décrit à la page 4, saisir la valeur de la solution tampon.* Déplacer le curseur sur « Cal-P2 » et appuyer sur « Entrée ». À côté de « P2: 1.413mS » apparaîtra « OK ».

Pour sauvegarder tous les paramètres de calibrage, déplacer le curseur sur « SAUVE », appuyer sur « Entrée », attendre que l'appareil affiche « SAUVE? » et confirmer encore avec « Entrée ».

La zone « C » contient les données de configuration de la sonde de température. L'appareil est fourni déjà étalonné. Dans le cas où il serait nécessaire de recalibrer cette valeur (par exemple : récupération de tolérance de la sonde, compensation entre température de l'installation et du porte-sonde), déplacer le curseur sur la valeur numérique et saisir celle qui est relevée au moyen du thermomètre de référence. Déplacer le curseur sur « Cal-T » et appuyer sur « Entrée ». Sous le champ « Cal-T » apparaîtra un « ! » clignotant et le chiffre « 1 ». En appuyant ensuite sur la touche « Entrée », le chiffre augmentera d'une unité à chaque pression et confirmera l'acquisition de la donnée.

« 2. Auto-Nett. » (Nettoyage automatique)

À partir de la page indiquée sur la figure 13, sélectionner « Auto-Nett. » (Nettoyage automatique) et appuyer ensuite sur « Entrée ».

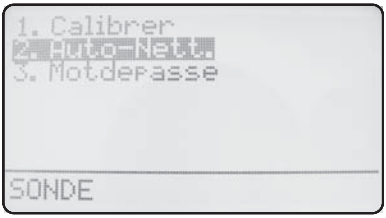


figure 13

L'appareil affiche la page indiquée sur la figure 15.

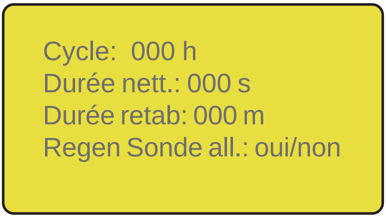


figure 15

Le menu de cette page est composé des entrées :

« **Cycle** » : temps entre deux lavages de la sonde. Peut être paramétré de 0 (désactivé) à 999 minutes.

« **Durée nett.** » : durée du lavage de la sonde. Peut être paramétré de 0 (désactivé) à 999 secondes.

« **Durée retab.** » : temps qui s'écoule pour le retour au fonctionnement de la sonde après le cycle de nettoyage et qui peut être paramétré de 0 (désactivé) à 999 minutes. en paramétrant cette valeur à 0, toute la procédure de nettoyage automatique sera désactivée.

« **Regen Sonde all.** » : en cas d'alarme des points de réglage, le nettoyage automatique de la sonde s'active et la lecture se bloque jusqu'à la fin du nettoyage.

Note : Pendant le temps de nettoyage* (Durée nett. *), le temps de reprise* (Durée retab.*) et le nettoyage après alarme* (Regen Sonde all. *), les sorties de l'appareil sont DÉSACTIVÉES et la lecture est nulle.

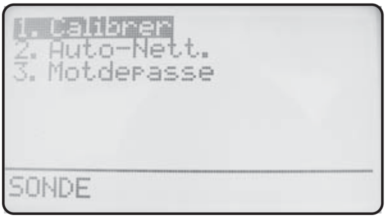


figure 5

Utiliser les touches directionnelles pour le choix des entrées et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. À tout moment, il est possible d'annuler l'opération en appuyant sur la touche « ESC ».

Choisir l'entrée « 3. Mot de passe » et appuyer sur « Entrée » pour confirmer. L'appareil affichera la page indiquée sur la figure 10.



figure 10

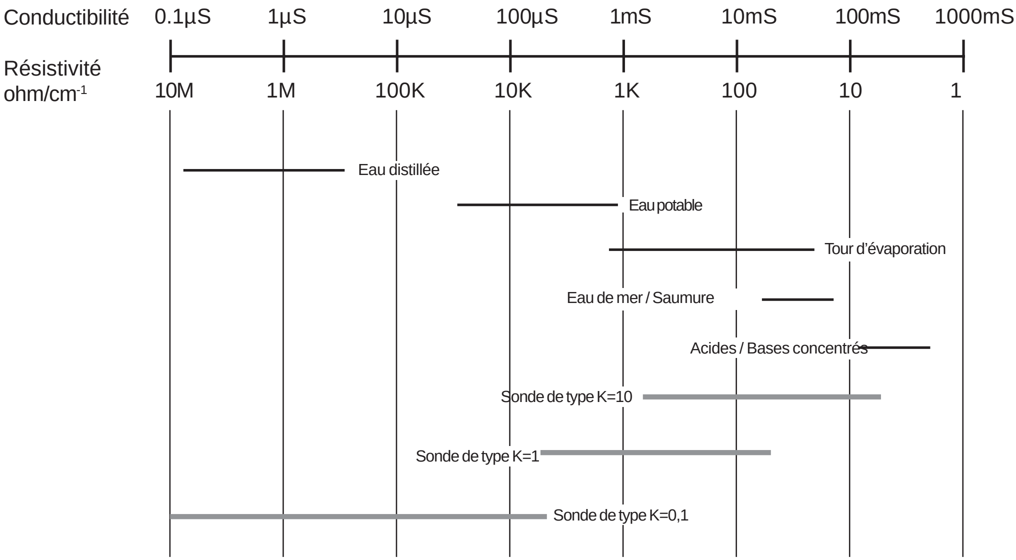
En modifiant ce mot de passe, l'accès au menu des paramètres (« Sonde ») en interdit au personnel non autorisé. En utilisant les touches du curseur, saisir le mot de passe numérique variable de 0000 à 9999. ***En cas d'oubli du mot de passe, il faut procéder à la réinitialisation de l'appareil. Pour réinitialiser l'appareil, couper l'alimentation de celui-ci, rétablir l'alimentation et appuyer sur la touche « ESC » lorsque s'affiche la page indiquée sur la figure 11. Enfin, attendre la page de rétablissement et confirmer avec « Entrée » pour procéder.***



figure 11

« Choix de la sonde »

Le choix de la sonde doit être effectué sur la base du domaine de travail, de la compatibilité chimique et des exigences de l’installation. Dans le schéma ci-dessous, il est possible de trouver la sonde la plus appropriée à vos exigences.



Vérifier les tableaux de la page 22 pour la sonde la plus appropriée.

Funzioni	ECDI/1	ECDIM/1	ECDI/02	ECDIM/02	ECDICPT/1	ECDICMPT/1	ECDICPT/02	ECDICMPT/02	ECDC	ECDCCPT	ECDHTP/1/ PT100	ECDHTP/01/ PT100
Scala di misura	0÷5 mS	0÷5 mS	0÷200 µS	0÷200 µS	0÷5 mS	0÷5 mS	0÷200 µS	0÷200 µS	0÷20 mS	0÷20 mS	0÷2 mS	0÷2 mS
Costante di cella	1	1	0,2	0,2	1	1	0,2	0,2	0,8	0,8	1	0,1
Pressione/ Temperatura	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	7bar / 60 °C 0bar / 90 °C	15bar / 200 °C	15bar / 200 °C
Corpo	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	PVCC	SS	SS
Elettrodi	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	Grafite	Grafite	SS	SS
Diametro	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	1/2"	3/4"	3/4"	3/4"	3/4"
Lunghezza sonda	48 mm	48 mm	64 mm	64 mm	48 mm	48 mm	64 mm	64 mm	69 mm	69 mm	74 mm	74 mm
Connessione elettrica	3 fili	3 fili	3 fili	3 fili	5 fili	5 fili	5 fili	5 fili	3 fili	5 fili	5 fili	5 fili
Connettori e lunghezza cavo	Connettore 4 poli e cavo 4 metri											
Compensatore di temperatura	NO	NO	NO	NO	PT 100	PT 100	PT 100	PT 100	NO	PT 100	PT 100	PT 100

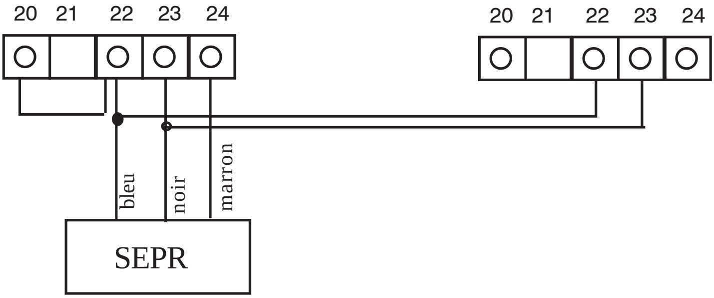
Funzioni	ECDHL/01	ECDHL/1	ECDHL/10	ECDHLC-PT100/01	ECDHLC-PT100/1	ECDHLC-PT100/10
Scala di misura	0÷200 µS	0,2÷20 mS	20÷200 mS	0÷200 µS	0,2÷20 mS	20÷200 mS
Costante di cella	0,1	1	10	0,1	1	10
Pressione/ Temperatura	7bar / 70 °C	7bar / 70 °C	7bar / 70 °C	7bar / 70 °C	7bar / 70 °C	7bar / 70 °C
Corpo	Epoxy	Epoxy	Epoxy	Epoxy	Epoxy	Epoxy
Elettrodi	Platino	Platino	Platino	Platino	Platino	Platino
Diametro	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm	12 mm
Lunghezza sonda	170 mm	170 mm	170 mm	170 mm	170 mm	170 mm
Connessione elettrica	3 fili	3 fili	3 fili	5 fili	5 fili	5 fili
Connettori e lunghezza cavo	9 m	9 m	9 m	9 m	9 m	9 m
Compensatore di temperatura	NO	NO	NO	SI - PT 100	SI - PT 100	SI - PT 100

Configuration du « Capteur de flux »

en utilisant un capteur de flux relié à une sonde de type SEPR, relier les fils de la façon suivante : fil bleu à la borne 22 ; fil noir à la borne 23 ; fil marron à la borne 24 et paramétrer « Flow » sur « normal » dans le menu « Option ».
Introduire une connexion entre les bornes 20 et 22.

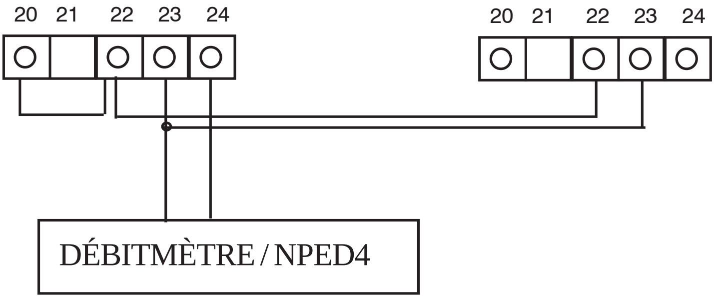
Configuration du « Capteur de flux » SEPR pour deux appareils

En utilisant un seul SEPR ou un contact libre, il est possible de commander deux appareils numériques. Relier l'appareil principal (maître) comme indiqué dans le paragraphe précédent.
Procéder au branchement normal à l'appareil secondaire (esclave) en introduisant une connexion entre les bornes 22 et 23 des deux instruments.



Configuration d'un débitmètre (NPED4) avec contacts sans tension et fermés en présence de flux pour deux appareils

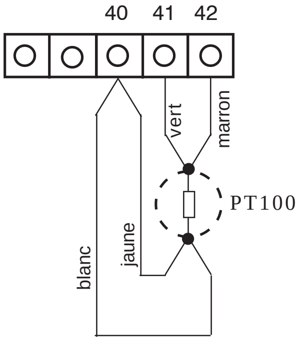
Dans le cas où l'on souhaite utiliser un capteur de flux différent du SEPR, utiliser un débitmètre avec les contacts sans tension et fermés en présence de flux.
Introduire une connexion entre les bornes 20 et 22.
Enfin, relier les fils sur les bornes 23 et 24, puis paramétrer « Flow » sur « normal » dans le menu « Option ».



Si le capteur de flux décrit ci-avant possède les contacts ouverts en présence de flux, paramétrer « Flow » sur « reverse » dans le menu « Option ».

« Capteur de température »

Le LDCD est conçu pour fonctionner uniquement avec un capteur de température de type PT100 (capteur au platine, 100 Ohm à 0 °C). Pour réduire l'erreur de lecture, le branchement typique de ce capteur est à trois ou quatre fils (les deux configurations sont compatibles avec l'appareil). Dans le cas d'un capteur à quatre fils : deux fils alimentent la résistance et les deux autres mesures la température. Brancher de la manière suivante : masse (fils jaune et blanc) à la borne 40, signal (fil vert) à la borne 41, alimentation (fil marron) à la borne 42.
En utilisant le capteur de température intégré dans la sonde ECDCCPT brancher les fils blanc et jaune à la borne 40, le fil vert à la borne 41 et le fil marron à la borne 42.



« Capteur de conductibilité »

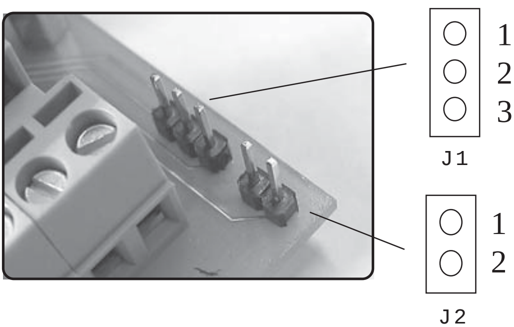
Après le choix du capteur de conductibilité, brancher les fils dans les bornes suivantes : blindage du câble à la borne 43, fils de la sonde aux bornes 44 et 45. En utilisant une sonde du type ECDCCPT, brancher de la façon suivante : fil bleu (blindage du câble) à la borne 43, fil rouge à la borne 44, fil noir à la borne 45.

« Port sortie imprimante »

Pour le branchement d'une imprimante série à l'appareil, utiliser un câble blindé d'une longueur inférieure à 50 mètres, reliant le blindage à la borne 35 et le fil à la borne 37 (transmission des données). Il est nécessaire de paramétrer l'imprimante selon la configuration suivante : vitesse de transmission paramétrée à 9600 baud, bit de contrôle 8, aucune parité et 1 bit d'arrêt.

« Port de communication »

L'appareil est doté de deux ports de communication (RS232 - RS485). Il est possible de sélection l'un des deux au moyen de la configuration des cavaliers J1 et J2. Utiliser le port RS232 pour une imprimante locale, pour une connexion avec un PC (Rx / Tx 9600-8-N-1). Utiliser le port RS485 pour la commande à distance de l'appareil.



1-2 Fermé : RS232 Actif

2-3 Fermé : RS485 Actif

1-2 Fermé : Résistance de terminaison.pour RS485

Fonctions	LDCD
Écran	Écran LCD rétro-éclairé
Commandes	Clavier numerique
Calibration	Manuelle
Température de fonctionnemen	De 0°C à 50°C - humidité relative de 0 % à 95% (sans condensation)
Points d'intervention	Deux points d'intervention Marche/Arrêt, deux points d'intervention numériques proportionnels
Signal d'entrée	Contrôle du niveau d'additif, stand-by
Sortie relais Marche/Arrêt	2 sorties alimentées
Alarmes	Contact sec (protégé par fusible)
Délai	Retard de démarrage programmable
Charge résistive max	5A - 220 VAC
Alimentation	Universelle 90÷240 VAC ; 50/60 Hz
Consommation moyenne	10W
Fusibles	Fusibles de protection pour les sorties, pour l'appareil et pour le contact d'alarme
Sauvegarde des données	OUI
Séparateur galvanique	OUI
Sortie nettoyage sonde	OUI
Boîtier	Boîtier ABS - IP65
Montage	Vertical
Dimensions	225 x 215 x 110 mm
Poids net	1,2 kg
Sortie série pour imprimante	RS232
Compensation en température	Automatique 0 - 100 °C
Mesure température	OUI
Sélection sonde	OUI

SONDE	ÉCHELLE	RÉSOLUTION
K = 0,1	0 ÷ 300,0 µS	0,1 µS
K = 0,1	0 ÷ 3,000 mS	1 µS
K = 1	0 ÷ 3,000 mS	1 µS
K = 1	0 ÷ 30,00 mS	10 µS
K = 10	0 ÷ 30,00 mS	10 µS
K = 10	0 ÷ 300,0 mS	100 µS

« HIGH WARNING »

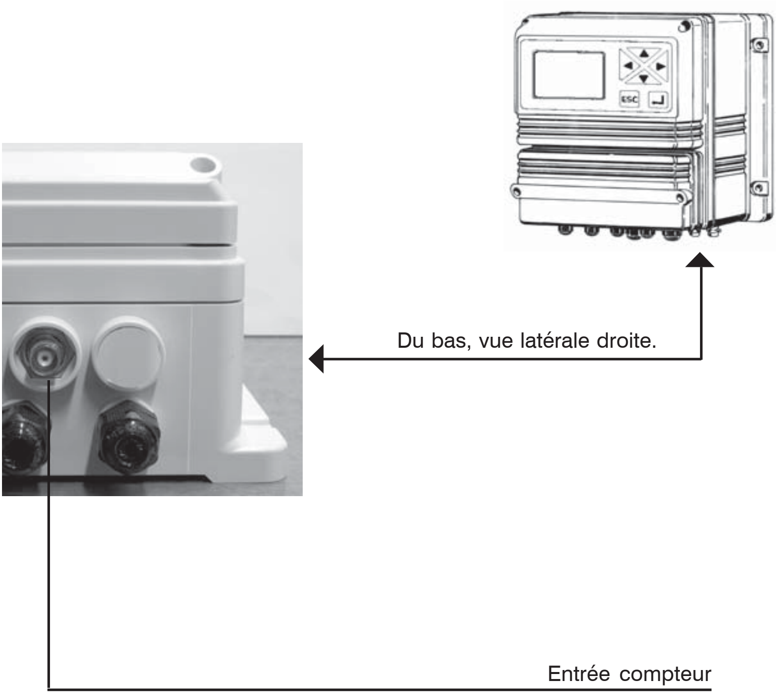
Ce message indique que la mesure en examen a atteint une valeur trop élevée pour l’échelle de l’appareil (voir le chapitre sur les caractéristiques techniques de l’appareil).

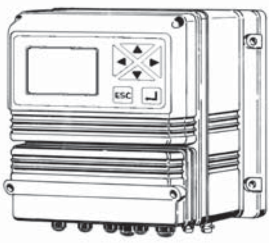
« LOW WARNING »

Ce message indique que la mesure en examen a atteint une valeur trop basse pour l’échelle de l’appareil (voir le chapitre sur les caractéristiques techniques de l’appareil).

« WARNING »

Ce message indique que l’appareil est en état d’alarme et cela peut être causé par : une absence de flux, une alarme relative à un point de réglage ou un niveau du réservoir. Vérifier l’alarme à partir du menu « Function » -> « View Status » (page 6).


Du bas, vue latérale droite.
Entrée compteur



Tous les matériaux utilisés pour la construction de l'appareil et pour ce manuel peuvent être recyclés et favoriser ainsi le maintien des innombrables ressources naturelles de notre planète. Ne pas jeter de matériaux dangereux dans la nature ! Informez-vous auprès des autorités compétentes sur les programmes de recyclage dans votre région !